



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação

MEMORIAL DESCRITIVO

Contratação de empresa para execução das obras de construção do Parque em Área Verde e Institucional do Loteamento São Pedro, localizado no Bairro São Vicente, Itajaí-SC.

INTERVENÇÃO:

Área total: 4944,83m²

Local: Bairro São Vicente– Itajaí/SC

DEZMEBRO 2024



SUMÁRIO

A.	APRESENTAÇÃO.....	4
B.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
C.	CONTRATADA.....	4
D.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	7
1.	SERVIÇOS INICIAIS.....	7
1.1.	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024.....	7
1.2.	RETIRADA MANUAL DO MEIO FIO EXISTENTE, CARREGAMENTO CAMINHÃO DE 14M ³ , EM VIZ PAVIMENTADA ATÉ 30KM.....	8
1.3.	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	8
2.	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	9
2.1.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M. ESCRITÓRIO + SANITÁRIO E REFEITÓRIO + DEPOSITO. ..	9
2.2.	ALUGUEL BANHEIRO QUÍMICO, COM LIMPEZAS DIÁRIAS. 2 UNIDADES.....	9
2.3.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM ² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS.....	9
2.4.	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (INCLUSO FORNECIMENTO).....	9
2.5.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024.....	10
2.6.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO).....	10
2.7.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024.....	10
3.	SINALIZAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO.....	10
3.1.	LIMPEZA DO CANTEIRO E LIMPEZA DE OBRA - SERVENTES COM CARRINHO DE MÃO E VASSOURA.....	10
3.2.	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA.....	10
3.3.	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO.....	11
3.4.	BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL - H=114 CM E BASE OCTOGONAL - D=40CM. 11	
4.	PROFISSIONAIS.....	11
4.1.	MESTRE DE OBRAS, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	12
4.2.	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	12
4.3.	EQUIPE DE TOPOGRAFIA PERMANENTE NA OBRA PAGAS POR DIÁRIA EM OBRA.....	12
5.	DRENAGEM.....	12
5.1.	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *160* MM, (6") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM).....	12



5.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024.	13
5.3.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023.	13
5.4.	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), CEGO, ENCHIMENTO DE BRITA, ENVOLVIDO M COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021.	13
5.5.	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M	14
6.	PAVIMENTAÇÃO	14
6.1.	PAVIMENTAÇÃO EM PÓ DE BRITA (PÓ DE PEDRA) COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL.	14
6.2.	PISO CONCRETO TEXTURIZADO 25 MPA COM TELA H-10CM, ESPAÇADOR PAVER E LONA PLÁSTICA. INCLUSO JUNTA SERRADA A CADA 2 METROS E JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO (BARRA TRANSFERENCIA E REFORÇO CONCRETO) ATÉ NO MÁXIMO 30 METROS.	15
6.3.	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024.	17
6.4.	ENSAIO DE CONSISTÊNCIA DO CONCRETO – SLUMP TEST.	17
6.5.	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO.	17
7.	MOBILIÁRIO URBANO	17
7.1.	BANCO TIPO 02 - L=150CM. ASSENTO DE PLACAS DE MADEIRA E ENCOSTO DE LONGARINAS DE AÇO COM APOIO PARA BRAÇO.	18
7.2.	LIXEIRA 32 LITROS, EM AÇO.	18
8.	PAISAGISMO	19
8.1.	CANTEIROS	19
8.1.1.	APLICAÇÃO DE ADUBO NO SOLO PARA GRAMA ESMERALDA E AMENDOIM.	19
8.1.2.	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS POR M².	19
8.1.3.	PLANTIO DE GRAMA AMENDOIM (ARACHIS REPENS). MUDA COM ALTURA DE 2CM. 15 UNID./M².	20
8.2.	PLANTIO DE VEGETAÇÃO	20
8.2.1.	PLANTIO DE SIBIPIRUNA, COM ALTURA DE 1,00M.*	20
8.2.2.	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL IPÊ AMARELO DA VÁRZEA.	21
8.2.3.	PLANTIO DE IPÊ ROXO, COM ALTURA DE 2,50M.	21
8.2.4.	PLANTIO DE ÁRVORE PAU FERRO COM PORTE MÍNIMO DE 2,5M DE ALTURA E DAP MIN 3,0CM.	22
9.	ELÉTRICA	22
10.	PROJETO AS BUILT	24



A. APRESENTAÇÃO

A Rua Leopoldo Cristiano de Miranda localizada no bairro São Vicente, é uma via residencial. Ao longo dos anos foram realizadas algumas intervenções próximas ao local do parque, porém sem proporcionar uma revitalização que de fato transformasse o local num espaço público atrativo. A proposta prevê uma reurbanização completa com a implantação de passeios, mobiliário urbano, iluminação especial, equipamentos e arborização.

B. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esse Memorial Descritivo visa estabelecer as condições para a implantação e construção do projeto do Parque em Área Verde e Institucional do Loteamento São Pedro. Possui também a finalidade de complementar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados.

A contratada deverá executar os serviços rigorosamente de acordo com as especificações deste memorial, bem como de acordo com as disposições oficiais aplicáveis e as normas brasileiras aplicáveis a cada serviço e/ou material empregado na obra.

Para fins desse memorial considera-se A CONTRATADA representada pela empresa vencedora do processo licitatório, sendo o CONTRATANTE representado pelo Município de Itajaí por meio do fiscal a ser designado.

C. CONTRATADA

i. ACEITE DO ORÇAMENTO

A CONTRATADA deverá executar os serviços rigorosamente de acordo com as especificações deste memorial.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que a empresa contratada não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e dos demais elementos fornecidos pela contratante, permitindo-lhe, assim, elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pela contratada, de qualquer elemento ou seção de serviços implica na tácita aceitação e ratificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações, para o elemento ou seção de serviços contratados.

No valor orçado deverão estar inclusos os valores de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais, insumos, andaimes, mobilização, canteiro de obras, limpeza geral e final, desmobilização, impostos, lucro, BDI, despesas administrativas, entre outros.

Ficarão a cargo da contratada, além das taxas referentes ao CREA, CAU e CRT e as demais taxas e impostos os quais estão inclusas no BDI e na Administração Local.

No valor de referência está incluso todos os custos e despesas indiretas necessárias à completa execução dos trabalhos de implantação e construção da obra.

ii. RELAÇÕES DE TRABALHO E VÍNCULOS TRABALHISTAS



O CONTRATANTE não possui vínculo trabalhista com a CONTRATADA e seus funcionários e sua relação será estabelecida por meio de processo licitatório com prazo de início e término. É de responsabilidade da CONTRATADA a relação trabalhista entre esta e a mão de obra utilizada na execução da obra pública.

Caberá a CONTRATADA respeitar os princípios das oito normas fundamentais da Organização Internacional do Trabalho 20 (OIT20) relativas ao trabalho infantil, trabalho escravo, à não discriminação e à liberdade sindical, bem como ao direito de negociação coletiva.

Deve-se pagar salários e benefícios e observar as condições de trabalho (incluindo as horas de trabalho e os dias de descanso) que não sejam inferiores às estabelecidas para o setor da construção, além de manter registro completo e exato do emprego dos trabalhadores no local.

iii. NORMATIVAS DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Deverão ser cumpridas todas as exigências das Leis e Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.

Caberá a contratada cumprir todas as exigências sobre segurança, higiene e medicina do trabalho, durante o prazo de execução dos serviços, conforme determina a Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e suas atualizações, em especial a Norma Regulamentadora nº18 – NR/18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e seus desdobramentos.

Para que a execução dos serviços seja feita de maneira a garantir segurança e qualidade, a empresa contratada fornecerá todos os materiais e ferramentas necessários à completa execução dos serviços, bem como os equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), adequados, de modo a garantir o bom desempenho dos trabalhos, como capacete, luvas, óculos de proteção, calçado de segurança, máscara, andaimes, balancim ou andaime fachadeiro, guindaste com cesto, cinto de segurança entre outros, de acordo com a necessidade dos trabalhos para atendimento das normas de segurança, para toda a equipe de operários e envolvidos na execução dos serviços licitados.

A contratada é a única responsável pela utilização e vigilância das ferramentas, materiais, equipamentos, EPIs, EPCs, e outros, a serem usados na realização dos trabalhos.

Durante todo o tempo de execução dos serviços a empresa CONTRATADA deverá manter o local de trabalho permanentemente limpo para evitar riscos aos funcionários, fiscalização e pedestres que eventualmente possam circular no local. Todo o resíduo gerado deverá ser devidamente separado e acondicionado até o seu destino.

iv. ACOMPANHAMENTO DA OBRA E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A contratada deverá dispor de um responsável técnico, o qual deverá analisar previamente todos os materiais que serão utilizados e primar pelo respeito ao projeto e suas especificações, inclusive dando todo o acompanhamento à obra previsto em lei, devendo comunicar à Fiscalização qualquer discrepância, falha, omissão constatada ou qualquer alteração necessária no projeto.

Para a emissão da Ordem de Serviço, a empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), do técnico responsável pela execução dos projetos, e os comprovantes de pagamento.



É de responsabilidade da contratada o transporte de materiais, a locação de máquinas e equipamentos para o bom andamento da obra, assim como o armazenamento e segurança dos materiais e equipamentos.

Fica a cargo da CONTRATADA a administração local e que os serviços de execução de obra deverão ser acompanhados diariamente por auxiliar técnico de engenharia, que entre suas atribuições deve garantir o correto andamento da obra; manter atualizado o diário de obra; comunicar qualquer assunto relevante ao responsável técnico e à fiscalização; e manter atualizada as pranchas dos projetos.

v. REGISTROS DOS EVENTOS NO DIÁRIO DE OBRAS

No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obrigatoriamente manter um Diário de Obras atualizado, que deve conter uma descrição dos serviços executados, andamento dos serviços, eventuais atrasos, dias efetivos de trabalho e demais informações que se fizerem necessárias. O Diário de Obras, que poderá ser em formato digital, e deverá estar assinado pelo responsável técnico, será apresentado à fiscalização que por sua vez o aprovará ou não e assinará o mesmo. A contratada fornecerá uma via do Diário de Obras à fiscalização.

vi. MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, LOGÍSTICA E SERVIÇOS

Os materiais e mão de obra a serem empregados deverão ser aqueles especificados em projeto, que cumpram os requisitos normativos mínimos para sua aceitação/utilização.

É de responsabilidade da contratada o transporte de materiais, a locação de máquinas e equipamentos para o bom andamento da obra, assim como o armazenamento e segurança dos materiais e equipamentos.

Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, acondicionados em embalagens originais e com rotulagem perfeita, sendo, quando necessário, submetidos a exame e aprovação da fiscalização.

Será expressamente proibido manter no local da obra quaisquer materiais não constantes das especificações, bem como todos aqueles que, eventualmente, venham a ser rejeitados pela Fiscalização.

Caso as condições locais aconselharem a substituição de algum material por outro equivalente, isso só poderá ser feito mediante autorização expressa, por escrito, da Fiscalização.

Todos os materiais a serem utilizados deverão atender às normas da ABNT atinentes ao assunto, cabendo à contratada a realização dos ensaios específicos de controle tecnológico pertinentes a cada material ou etapa do serviço, com apresentação de laudos de conformidade acompanhados da devida ART ou RRT à fiscalização.

Todo e qualquer serviço e/ou material executado em desacordo com projetos e memoriais descritos, deverá ser reexecutado de acordo com especificações sem ônus ao município.

vii. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra, desde o início até o seu recebimento definitivo, caberá ao Município de Itajaí, que poderá realizá-la por meio de contratação de empresa especializada para tal atividade ou pelos próprios técnicos da administração, estando previstas as seguintes atividades:

- Solucionar, por meio das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nas especificações e demais elementos do projeto.



- Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- Ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada;
- Após aprovar os serviços executados, realizar as respectivas medições para posterior pagamento.

A presença da fiscalização, no transcorrer da obra, não implica em solidariedade ou corresponsabilidade com a contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

viii. RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Cabe à CONTRATADA desenvolver e implementar sistema de gestão socioambiental de acordo com o tamanho e a complexidade do projeto, apresentando em detalhes planos, programas e procedimentos, além de seu orçamento; funções e responsabilidades; e relatórios de relevo sobre monitoramento e revisão. Designar e manter no cargo, até a conclusão do contrato, a Equipe de Gestão Socioambiental, com poderes necessários para garantir o cumprimento do PGAS ajustado e razoavelmente satisfatória para o Órgão Contratante, que terá acesso pleno e imediato à Equipe e às informações por ela geradas.

As áreas de jazidas e as de bota-fora deverão ter o Licenciamento Ambiental do INIS – Instituto Itajaí Sustentável ou órgão estadual, os quais deverão ser apresentados para a fiscalização.

ix. RESPONSABILIDADE, GARANTIA E QUALIDADE

A CONTRATADA fornecerá garantia de 5 (cinco) anos por todos os serviços prestados, contados a partir da data da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.

No período de 5 (cinco) anos, todo e qualquer problema de má execução verificado deverá ser imediatamente sanado pela empresa contratada, sem quaisquer ônus da contratante.

D. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As especificações a seguir referem-se à descrição de todos os serviços necessários para a execução da obra. Todos os elementos foram elaborados de acordo com os projetos e demais documentações técnicas, sendo elencados de acordo com as etapas de execução da obra e no mesmo formato e numeração da Planilha de Orçamento.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 03/2024.



Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçagem, destocamento e remoção de vegetação rasteira, arbustiva e de árvores de pequeno/médio porte, deixando a área livre e desimpedida para que se tenha um retrato fiel de todos os acidentes do terreno.

Os serviços de desmatamento e destocamento consistem no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra. Consideram-se como limpeza mecanizada as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada de solo orgânico, de entulho embrenhado a raízes e folhagens, matacões ou de qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem.

A capina e a roçagem deverão ser feitos manualmente com foice, roçadeira, motosserra ou outras ferramentas adequadas. As operações de capina e limpeza manual se darão dentro das faixas de serviços estabelecidos no projeto. As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

O controle das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será feito por inspeção visual da qualidade dos serviços. Deverá ser assegurada a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas. Havendo necessidade, deverá promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas notas de serviços fornecidas pela FISCALIZAÇÃO. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto as operações de desmatamento, destocamento ou limpeza nas áreas devidas não tiverem sido totalmente concluídas.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de "bota fora" ou local de estocagem, conforme local indicado pela fiscalização. A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterro nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural. A queima de materiais só será permitida por ordem da fiscalização, em época oportuna e de maneira apropriada. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. A completa limpeza do terreno será efetuada tomando-se os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros ou a propriedades vizinhas.

1.2. RETIRADA MANUAL DO MEIO FIO EXISTENTE, CARREGAMENTO CAMINHÃO DE 14M³, EM VIZ PAVIMENTADA ATÉ 30KM.

Todo o meio-fio no perímetro da praça deverá ser removido em virtude do novo meio-fio que será implantado. O meio fio retirado deverá ser descartado em local apropriado.

A carga e o transporte são efetuados, de acordo com o volume de material a remover e a distância de transporte, por processos manuais, pá-carregadeira atuando isoladamente ou pá-carregadeira e caminhões basculantes.

É de responsabilidade da empresa contratada todos os serviços de movimentação e remoção do material escavado, os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

1.3. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES



O Técnico responsável pela obra além de acompanhamento da mesma, deverá se fazer presente sempre que solicitado pela fiscalização. Considerado duas horas dia durante todos os dias úteis previstos no cronograma.

Os serviços de execução da obra deverão ser acompanhados diariamente por auxiliar de engenharia, que dentre outras atribuições, inclui-se:

- a) Garantir o correto andamento da obra;
- b) Manter atualizado o diário de obras;
- c) Comunicar qualquer assunto relevante ao responsável técnico da Contratada e à fiscalização;
- d) Garantir a correta verificação das locações e níveis;
- e) Manter atualizada as pranchas dos projetos.

2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.1. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M. ESCRITÓRIO + SANITÁRIO E REFEITÓRIO + DEPOSITO.

Será instalado na obra 01(um) contêiner para escritório e depósito/almojarifado, com isolamento termo acústico. O canteiro de obras deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando depósitos e escritório, e onde serão mantidas placas de identificação da obra, diário de obra, toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, entre outros. O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, removendo-se periodicamente lixo e entulhos

2.2. ALUGUEL BANHEIRO QUÍMICO, COM LIMPEZAS DIÁRIAS. 2 UNIDADES.

Locação de banheiro químico standard, com portas com travas, contendo lavatório, papeleira, vaso sanitário e mictório. Deverá ser previsto a limpeza diária das unidades que deverão ser dispostas no local da obra.

2.3. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 PS.

O consumo de energia é estimado, podendo a empresa contratada utilizar equipamentos a combustível ou gerador, razão pela qual, este item não será aferido, nem será dado qualquer aditivo de supressão ou de acréscimo.

2.4. ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (INCLUSO FORNECIMENTO).



Deverá ser fornecido e instalado 01(um) poste de concreto circular padrão CELESC para entrada de energia provisória de obra.

2.5. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 03/2024

Cabe à contratada a ligação e instalação provisória de água, para o canteiro de obras, com abrigo para cavalete incluindo o fornecimento e instalação de hidrômetro DN 20 (1/2), 3,0m³/h, dentro dos padrões SEMASA – Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura. Devendo providenciar seu desligamento no término da obra, assim como pagar e apresentar todos os recibos das faturas.

2.6. PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO).

Deverá ser instalada 01(uma) placa em chapa metálica, com as dimensões mínimas de 3,0 m de largura e 1,50 m de altura, resultando em 4,50 m² para indicação da obra conforme padrão do Município de Itajaí. As informações e layout a serem apresentadas serão fornecidos pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

2.7. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 03/2024.

Instalação de água para a execução da obra, composta por cavalete + hidrômetro, 01(um) ponto de água, fornecimento e instalação.

3. SINALIZAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

3.1. LIMPEZA DO CANTEIRO E LIMPEZA DE OBRA - SERVENTES COM CARRINHO DE MÃO E VASSOURA.

Deverá ser realizada a limpeza periódica da obra removendo entulhos, restos de materiais, sujeiras e demais resíduos. A obra deverá ser limpa, organizada e segura durante toda a execução.

3.2. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA.

Quando existir atividades de interferência nas ruas existentes, seja de atividade de obra, seja de atividade de movimentação de máquinas e caminhões, os locais deverão estar devidamente sinalizados com placas de dimensões de 01 metro quadrado.



Figura 1 Layout de placa de sinalização de obra.

3.3. TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO.

A obra deverá ser isolada para evitar a entrada de pessoas alheias aos serviços, de modo a evitar acidentes. Confeccionada na cor laranja, além de isolar e delimitar áreas de risco, a tela tapume atua como parede sinalizadora em razão de sua alta visibilidade. Este tipo de tela com suporte cravado no solo é indicado para as regiões onde é trecho novo de via (quando for o caso), ou seja, onde o terreno permite com facilidade este tipo de fixação no solo. A tela mais utilizada é a extrusada de polipropileno e polietileno, que é mais vazada devendo ter altura mínima de 1,20 m.



Figura 2 Referência de tela em suporte cravado.

3.4. BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL - H=114 CM E BASE OCTOGONAL - D=40CM.

Fabricado em Polietileno semiflexível, em formato cônico, com duas faixas refletivas e orifícios em seu topo para passagem de corrente ou fita zebreada, possui seu peso concentrado na base (4 Kg) através do acoplamento de uma base de borracha reciclada com altura de 1,14 metros e peso total de 6 kg (+ ou - 10%).

4. PROFISSIONAIS



4.1. MESTRE DE OBRAS, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

A contratada deverá manter durante a execução da obra um encarregado geral, para coordenação da equipe e executar os serviços de administração local da obra.

4.2. TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Previsão de acompanhamento por parte de um Técnico em Segurança do Trabalho responsável pela integridade e saúde dos trabalhadores da obra, usuários e pedestres em geral, e serviços afins, presente em média duas horas diárias durante toda a execução da obra.

4.3. EQUIPE DE TOPOGRAFIA PERMANENTE NA OBRA PAGAS POR DIÁRIA EM OBRA.

A locação da obra deverá ser executada seguindo rigorosamente as cotas e demais indicações do projeto arquitetônico e paisagístico. De início deverão ser marcados "in loco", por meio de serviços especializados de topografia, pontos de locação devidamente identificados sob a orientação iniciar os trabalhos previstos para a obra em questão. É de fundamental importância a correta demarcação dos níveis e caimentos do terreno para a correta drenagem superficial da praça.

Para a execução deste serviço deverão ser utilizados equipamentos topográficos de precisão, inclusive sistema de nivelamento para controles horizontais, verticais e de alinhamentos, bem como seus acessórios como piquetes, tinta, pregos, marreta, etc.

5. DRENAGEM

5.1. TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *160* MM, (6") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM).

Deverão ser utilizados tubos dreno corrugado PEAD Ø 6" diâmetro de 150mm, fabricado em polietileno de alta densidade e corrugado para a captação e o escoamento das águas pluviais. Nos encontros entre tubos, deverão ser utilizados peças específicas para cada tipo de conexão.

Para a execução dos drenos, deverá ser feita a escavação mecânica de vala com profundidade até 1,5 m, por meio de retroescavadeira.

Os tubos dreno serão envoltos em camada de brita nº2 e manta geotêxtil. Deverão ficar sob 5 cm de brita nº2, podendo esta espessura ser variável conforme a declividade necessária para o escoamento, nas laterais necessariamente deverá ser deixado 10 cm cara cada lado do tubo e uma cobertura também variável, mas com no mínimo 5 cm de brita até a camada de reaterro.

Antes da instalação o fundo da vala deve ser compactado e nivelado, procurando deixar um caimento mínimo. Após a colocação dos tubos envoltos em brita e envelopados com manta geotêxtil, deverá ser feito reaterro da vala.

Modelos similares às imagens abaixo:



Figura 3 Tubo de dreno corrugado.

5.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M³), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024.

Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m, com retroescavadeira para a execução do sistema de drenagem, o qual será composto das valas que receberão os tubos dreno corrugado PEAD Ø 6" cobertos por brita nº 2 e envoltos por manta geotêxtil, além das canaletas de concreto pré-moldado e das caixas de inspeção.

5.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023.

Reaterro manual das valas do sistema de drenagem.

5.4. DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), CEGO, ENCHIMENTO DE BRITA, ENVOLVIDO M COM MANTA GEOTÊXTEL. AF 07/2021.

Os tubos serão de PVC conforme diâmetro indicado em projeto, de qualidade superior, sem quaisquer patologias. A CONTRATADA não deverá empregar tubos com defeitos ou avariados. Após a escavação até as cotas previstas, será colocada manta geotêxtil, executada uma camada de brita número 2, envolvendo o tubo de PVC corrugado, conforme especificado em projeto.

Fornecimento de manta geotêxtil 200g/m² com tecido não agulhado, de filamentos contínuos 100% poliéster RT10 tipo Bidin, que enveloparão as tubulações e também a brita nº 2, conforme detalhe do projeto. Elas constituirão um filtro que impede a entrada do material de aterro, evitando a colmatação. Deve haver a sobreposição nas pontas da manta de pelo menos 20 cm no envelopamento.

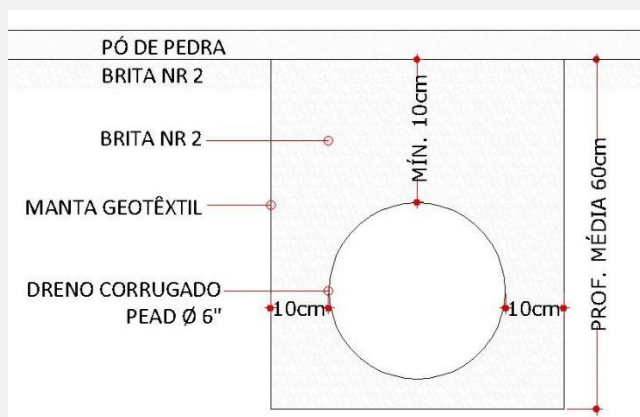


Figura 4 Tubo de dreno corrugado.

5.5. CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M

Caixas de ligação e passagem 60 x 60 cm, utilizadas quando se faz necessária a conexão de vários tubos corrugados PEAD, grelhas ou também a ligação do sistema de drenagem da praça às bocas de lobo da rede pluvial. Sua função é similar ao do poço de visita.

Serão de concreto pré-moldado e com abertura nas quatro extremidades.

A locação das caixas deverá respeitar o projeto de drenagem, devendo as mesmas ficarem enterradas com uma cobertura de no mínimo 10cm.

Modelo similar à imagem abaixo:



Figura 5 Caixa de ligação e passagem em concreto pré-moldado 60x60cm.

6. PAVIMENTAÇÃO

6.1. PAVIMENTAÇÃO EM PÓ DE BRITA (PÓ DE PEDRA) COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL.



Acima da base de brita, deverá ser feita uma camada de 05 cm de espessura de pó de pedra, devendo a mesma ser espalhada e nivelada de maneira uniforme.

6.2. PISO CONCRETO TEXTURIZADO 25 MPA COM TELA H-10CM, ESPAÇADOR PAVER E LONA PLÁSTICA, INCLUSO JUNTA SERRADA A CADA 2 METROS E JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO (BARRA TRANSFERENCIA E REFORÇO CONCRETO) ATÉ NO MÁXIMO 30 METROS.

O concreto texturizado é um pavimento de concreto monolítico, executado "in loco", que recebe um tratamento na superfície, no mesmo instante em que é feita a sua concretagem.

A técnica de pavimentação em concreto texturizado nada mais é do que um sistema de impressão obtido através da passagem de rolo para aplicação de textura no piso conferindo maior resistência à abrasão e ao atrito.

Deverá ser executado em concreto estruturado com tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio igual a 5,0 mm, largura igual a 2,45 m, espaçamento da malha igual a 10 X 10 cm.

O concreto deverá ser usinado, bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump=130+/-20mm.

A calçada de concreto texturizado para ambientes externos deve levar em consideração os aspectos de uso, como: abrasão, tráfego de pedestres, cadeirantes e intempéries, abaixo as principais características do piso que deverão ser seguidas:

- Conforto de rolamento: a regularidade da superfície não deverá proporcionar juntas salientes.
- Superfície antiderrapante: o concreto deverá proporcionar segurança aos pedestres, mesmo em condições de piso molhado.
- Liberação ao tráfego: de 24 h para tráfego leve de pedestres a 48h para tráfego de veículos leves.
- Resistência e durabilidade: a elevada resistência do concreto confere grande durabilidade à calçada.
- Resistência à compressão: mínima FCK ≥ 25 MPa.
- Modulação: definida em projeto.

A utilização ou não de armadura, bem como sua espessura, será objeto de um pré-dimensionamento de cargas e estabelecido em projeto.

Os serviços deverão ser realizados sob superfície limpa livre de excessos de umidade sob base e sub-base previamente executada, regularizada, compactada e verificada pela fiscalização. A concretagem deverá ser executada em dias de condições climáticas apropriadas evitando-se dias de chuva com índices pluviométricos consideráveis e altas temperaturas, incidência de sol e clima seco, dando-se preferência para execução no final da tarde. Caso não seja possível adiar a execução, deverá ser realizada a proteção do concreto e reestabelecer a umidade com regas constantes, porém sem prejudicar o acabamento superficial.

O processo de cura do concreto, cura úmida, deverá ser feita de modo a não prejudicar o desempenho do endurecedor, devendo ser seguida a orientação dos fabricantes destes produtos, para efetivação da cura do concreto. Ainda no que se refere a cura, fica sob a responsabilidade da contratada efetivar os isolamentos e sinalização com fitas a fim de evitar impactos, passagens de pessoas e animais etc., sobre o concreto fresco.



Execução do concreto:

Sobre a brita compactada e após a execução das formas, deverá ser colocada lona preta, para evitar a perda de concreto e postergar a infiltração de água, e espaçadores, $e = 5\text{cm}$, para o nivelamento da armadura. As malhas de aço deverão ser descontínuas na região das juntas de dilatação com espaçamento de 10cm.

O lançamento e espalhamento do concreto serão realizados de acordo com a capacidade de acabamento da equipe de profissionais que atuam simultaneamente na realização dos trabalhos. O sarrafeamento deverá ocorrer o mais rápido possível após o espalhamento, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana de acordo com os caimentos de projeto, gabaritados por formas ou piquetes, da ordem de 1% a 2%.

Após o sarrafeamento será realizado o rebaixamento de agregado executado com o rolo rebaixado. A finalidade desse procedimento é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência do concreto. O desempenho deverá ser executado com float de magnésio, alumínio ou de madeira, também de uso específico, com o objetivo de proceder a homogeneização e abertura de poros.

O endurecedor de superfície será espalhado de acordo com as recomendações do fabricante. É o endurecedor que garante uma resistência superficial superior à de um piso comum. A equipe aplicadora deverá executar o lançamento, manual ou mecânico, de forma a cobrir perfeita e homogeneamente toda a superfície.

Na sequência será feita a queima do concreto, visando a penetração e fixação do endurecedor na superfície.

Sobre a superfície queimada, é aplicado o desmoldante, que tem dupla função, a de colorir, nas cores especificadas em projeto e endurecer a superfície já queimada do concreto.

Passadas as fases acima, é realizada a estampagem do concreto, com moldes de silicone, no ponto exato de moldagem, pois se antecipado ou retardado sua aplicação, poderão haver resultados indesejados.

No dia seguinte a fundição a equipe aplicadora executará as juntas, nos locais pré-definidos e identificados. Nas regiões onde não foram colocadas as malhas de aço, serão executadas as juntas de construção. Já nos locais definidos na estampagem, serão executadas as juntas serradas (juntas de retração).

As juntas serradas serão efetivadas de modo que os cortes para a formação destas juntas não deixem um pano maior de 5 m^2 de piso. Recomenda-se que a profundidade do corte seja de 3 cm.

Já as juntas de construção deverão ser executadas, com equidistância máxima de 30 m. A espessura destas juntas deverá ser de 1 cm, preenchidas com material compressível, selante, para evitar a entrada de água. Na região das juntas de dilatação deverá ser efetivada a colocação de barras de transferência, sendo em aço específico para tal finalidade, com espessura mínima de 1,5 cm e comprimento de 60 cm, com 40 cm de espaçamento entre barras. Deverá ser aplicada quantidade adequada de graxa, em metade do comprimento da barra, para permitir a movimentação da mesma dentro do concreto, em um dos lados das juntas. A execução da barra de transferência se dará conforme ilustração nas figuras abaixo.

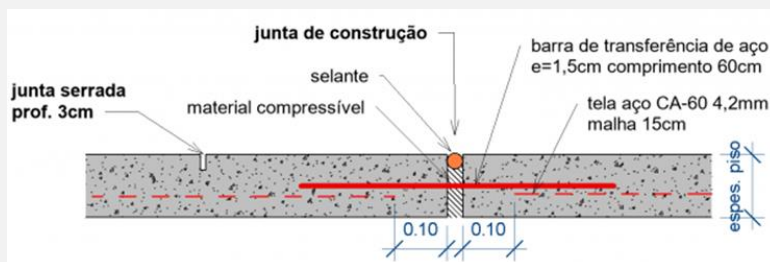


Figura 6 Execução da junta.

Lona Plástica:

Sobre a camada de brita da área que será executado o concreto estampado, deverá ser colocada lona preta, para evitar a perda de concreto e postergar a infiltração de água no concreto.

6.3. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF 01/2024.

Fornecimento e assentamento de meio-fio de concreto pré-moldado nas dimensões (LxAxC) 15X12X30cm. O material deverá ser de boa qualidade alinhada, lisa e sem imperfeições. Amostra antes do assentamento deverá ser aprovada pela fiscalização. Os meios-fios deverão ficar com sua face superior nivelada com o piso de concreto e os canteiros.

6.4. ENSAIO DE CONSISTÊNCIA DO CONCRETO – SLUMP TEST.

A consistência do concreto deverá ser verificada através do ensaio de abatimento, Slump Test, a fim de garantir a trabalhabilidade do material. A amostra deverá ser coletada com material ainda fresco momentos antes da concretagem, utilizando-se um molde para corpo-de-prova no formato de tronco de cone. Após retirada do molde, deverá ser medido o abatimento do concreto através da diferença entre a altura do topo do molde e o eixo do corpo de prova desmoldado.

6.5. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO.

Após a extração de corpos de prova cilíndricos, os mesmos deverão ser encaminhados para laboratório que deverão ser corretamente identificados e armazenados em processo de cura úmida ou saturada. As amostras deverão ser testadas e rompimento à compressão nos períodos de 07, 15 e 28 dias a partir da data da concretagem.

7. MOBILIÁRIO URBANO

7.1. BANCO TIPO 02 - L=150CM. ASSENTO DE PLACAS DE MADEIRA E ENCOSTO DE LONGARINAS DE AÇO COM APOIO PARA BRAÇO.

Deverão ser fornecidos os bancos do que trata este item, conforme locais, quantidades e detalhes constantes do projeto. Deverá seguir a especificação a seguir:

Banco com altura de 680mm, largura 560mm e comprimento de 1500mm (medidas mínimas).

Assento de madeira nobre tropical certificada, composto por no mínimo 3 réguas de madeira, proteção da madeira feita com Stein impregnante, incolor, se solicitado pela fiscalização. As réguas de madeira são fixadas nas laterais da estrutura de aço por meio de parafusos de aço inoxidável, conforme norma ABNT 316. Deverá ser fixado por baixo, garantindo que nenhum parafuso se depare a área de se sentar.

Encosto de aço, com dimensões mínimas de 150 cm de largura e 15cm de altura, reforçadas por uma armação de aço, finalizado com pintura eletrostática a pó, na cor grafite, com mínimo de 80 micras.

Estrutura dos pés e apoio de braços em barra de aço dobrada, espessura mínima na chapa de 5mm. Proteção do aço feita com jateamento e zincagem, finalizado com pintura eletrostática a pó, na cor grafite, com mínimo de 80 micras.

A fixação será sobre o piso de concreto com chumbador químico.



Figura 7 Modelo de referência banco.

7.2. LIXEIRA 32 LITROS, EM AÇO.

Deverão ser fornecidos as lixeiras do que trata este item, conforme locais, quantidades e detalhes constantes do projeto. Deverá seguir a especificação a seguir:

Lixeira com estrutura de aço galvanizado, com chapas de aço soldadas, com acabamento de pintura eletrostática a pó, cor grafite, com mínimo de 80 micras. Frame para atar as sacolas de varas de aço rastreadas galvanizadas.

Volume mínimo de 32L, com dimensões mínimas de 233 x 233 x 985 mm (largura, profundidade e altura)

A fixação será debaixo do piso ou a uma base de concreto por meio de barras roscadas M10.

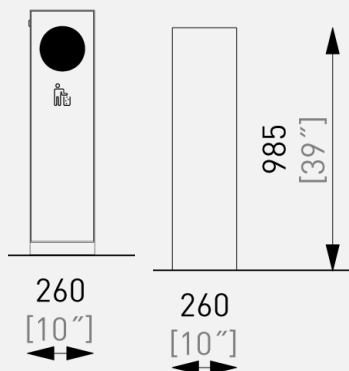


Figura 8 Modelo de referência lixeira.

8. PAISAGISMO

8.1. CANTEIROS

8.1.1. APLICAÇÃO DE ADUBO NO SOLO PARA GRAMA ESMERALDA E AMENDOIM.

As áreas de canteiro deverão receber a aplicação de adubo diretamente no solo com a utilização de terra comum vegetal preta.

8.1.2. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS POR M².

Tem folhas estreitas, pequenas e pontiagudas, de coloração verde intensa. Deve ser aparada sempre que alcançar 2 cm. Após a preparação do solo, indicada anteriormente neste item, deve-se realizar a adubação com adubos químicos ou orgânicos (sem utilização de nitrogênio), espalhar o adubo por toda a área que será plantada para garantir a mesma quantidade de nutrientes em toda a extensão. Nos primeiros 15 dias após plantas grama esmeralda, é necessário manter irrigação intensa do solo. Regar ao menos duas vezes por dia (de manhã e final de tarde). A grama não deve ser estocada antes do plantio por mais de 15 dias. Para o plantio da grama é necessário juntar as extremidades das placas sem sobrepor uma sobre as outras e evitar que pessoas ou equipamentos passem sobre a área recém plantada. A grama necessita contato com o solo para seu enraizamento, para isso é necessário passar um rolo leve após o plantio evitando assim bolsões de ar entre as placas e o solo, obtendo assim o acabamento adequado.



Figura 9 Grama Esmeralda

8.1.3. PLANTIO DE GRAMA AMENDOIM (ARACHIS REPENS). MUDA COM ALTURA DE 2CM. 15 UNID./M².

As mudas devem ser adquiridas de viveiristas idôneos. Observar o estado fitossanitário das mudas, que apresentem brotações novas e saudáveis, evitando aquelas com sintomas de moléstias ou sinais de ataque de pragas. Nas mudas de raízes nuas, evitar as que apresentarem raízes danificadas (quebradas, torcidas etc.).



Figura 10 Gramma Amendoim

8.2. PLANTIO DE VEGETAÇÃO

Os berços onde serão plantadas as mudas, deverão ter as dimensões adequadas para acomodar os torrões e a terra adubada. Sua terra natural deverá ser devidamente afogada, adubada e recolocada após a inserção da árvore, que deve ter seu torrão intacto para garantir a integridade da mesma.

Todos os berços receberão 10 cm de terra vegetal no fundo, na ocasião do plantio. Além da terra adubada, na quantidade mínima de 20 kg, serão aplicados 0,40 kg de calcário dolomítico 100%PRNT e 0,60 kg de fertilizante adubo NPK 04 14 08.

Após o plantio deverá ser executado junto à árvore um tutor, amarrado com sisal para proteção da mesma, garantindo travamento para que a mesma permaneça perfeitamente imobilizada.

A empresa ficará responsável pela irrigação e manutenção das árvores até o final do contrato de execução das obras.

Árvores frutíferas serão doadas e plantadas pela equipe do INIS.

8.2.1. PLANTIO DE SIBIPIRUNA, COM ALTURA DE 1,00M.*

Altura de 1,00m e plantio, em berço adequado ao torrão.

Deverá ser executado respeitando a normativa vigente, bem como devidamente acompanhado por profissional habilitado.



Figura 11 Árvore Sibipiruna

8.2.2. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL IPÊ AMARELO DA VÁRZEA.

Altura: intervalo de 1,5m a 2,0m e plantio em berço adequado ao torrão.

Deverá ser executado respeitando a normativa vigente, bem como devidamente acompanhado por profissional habilitado.



Figura 12 Ipê Amarelo.

8.2.3. PLANTIO DE IPÊ ROXO, COM ALTURA DE 2,50M.

Altura: intervalo de 2,50 a 4,00m e plantio em berço adequado ao torrão.

Deverá ser executado respeitando a normativa vigente, bem como devidamente acompanhado por profissional habilitado.



Figura 13 Ipê Roxo.

8.2.4. PLANTIO DE ÁRVORE PAU FERRO COM PORTE MÍNIMO DE 2,5M DE ALTURA E DAP MIN 3,0CM.

Altura mínima de 2,5m, dap min 3,0 cm e plantio em berço adequado ao torrão.

Deverá ser executado respeitando a normativa vigente, bem como devidamente acompanhado por profissional habilitado.



Figura 14 Pau Ferro.

9. ELÉTRICA

i. NORMAS ADOTADAS



O projeto de Distribuição Elétrica e iluminação pública foi elaborado tendo em conta as plantas e informações recebidas do projeto básico de arquitetura, as Normas Brasileiras, os regulamentos das Companhias, Concessionárias de Energia Elétrica e de Telefone, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e produtos empregados. Na ausência ou insuficiência de Normas Brasileiras, foram aplicadas Normas Internacionais (IEC).

ii. DESCRIÇÃO DETALHADA

Este projeto prevê a instalação da distribuição elétrica e de iluminação eficiente, equipados com Luminária Ornamental tecnologia LED, distribuídos em número de 24 pontos, montados em postes de Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro. Em cada poste deverá ser instalada uma caixa de passagem com aterramento.

A alimentação e medição será efetuada por padrão de entrada (kit poste), ligados ao quadro de proteção e distribuição dos circuitos. Nos circuitos serão utilizados cabos de cobre, classe de tensão 0,6/1 kV, com isolamento HEPR- para 90 °C, com formação dos cabos (1X2,5 mm²) unipolar, conforme detalhe em projeto. No quadro de medição teremos proteção geral de 40 A, e no quadro de distribuição disjuntor residual (DR) de 30 A com resíduo de 0,03^a, e para os circuitos serão utilizados disjuntores monopolares 10A. O quadro geral será alimentado diretamente do centro de medição por cabos isolados de cobre em PVC, tipo 0,6/1,0 KV, 90°C, encordoamento classe 2, seção # 2x10 mm².

O acionamento dos equipamentos será feito a partir de relé fotoelétrico, instalado em cada luminária, conforme diagrama elétrico.

As luminárias utilizadas serão as de tecnologia LED ornamental, potência MÍNIMA de 80W(±5%). , tensão alimentação de 100 a 280 VAC, frequência de operação 50/60 Hz; fluxo luminoso mínimo: 13.500lm; curva fotométrica totalmente limitada, fator de potência: > 0,95; Temperatura de Operação: -5 °C +50 °C , DPS 10kV/10kA externos ao driver, temperatura de cor: 4.000 K; índice de reprodução de cor: > 70, resistência contra impactos mecânicos IK08, com base para relé três ou sete pinos e Grau de proteção IP66 com a base, Pintura eletrostática com proteção UV em cor cinza Munsell N6,5 ou RAL a ser definido, bocal de fixação para postes com diâmetro de até 65mm, e com conector plug&socket fixação rápida IP 66 ou maior com sistema anticondensação. garantia de todo o conjunto do projetor de 5 anos, Deverão ser apresentados por tratar de luminária para iluminação pública: Curva IES, Laudo Grau de proteção IP66 com base para relé, IK-08 vidro, LM-80, LM-79, certificado e registro INMETRO PORTARIA 20.

Os postes de iluminação terão a altura de 5 metros útil, sendo sua base engastada. A CONTRATADA deverá realizar minuciosa limpeza no local da obra, retirando todo e qualquer material, detritos e sujeiras, alheios ao objeto desta contratação.

A CONTRATADA deverá testar e ajustar as luminárias, bem como os seus componentes e circuitos, verificando o funcionamento e a qualidade das instalações, inclusive o acabamento físico das montagens eletromecânicas e fixações em geral. Deverão ser vistoriadas também as condições de segurança das instalações, sendo item indispensável para o recebimento da obra.

Os novos materiais a serem utilizados deverão possuir catálogos e/ou relatórios de ensaio de fabricantes, para comprovação das características técnicas dos mesmos.



A contratada deverá realizar a instalação do sistema atendendo a critérios de qualidade e segurança do trabalho. As ferramentas e equipamentos necessários a execução dos serviços será de responsabilidade da contratada.

A contratada deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Termo de Responsabilidade Técnica TRT, de execução antes de iniciar a obra. Uma reunião com a fiscalização também se faz necessária antes do início das obras, de maneira a organizar o cronograma de execução. Deverá ser fornecida à fiscalização a identificação dos profissionais que estão autorizados a executar os serviços, conforme previsto na NR-10. Também deverão ser fornecidas cópias dos diplomas que atestam que os trabalhadores receberam os treinamentos previstos na NR-10.

Todas as dúvidas que porventura venham a surgir e que não estejam previstas nestas especificações, deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO.

iii. DESCRIÇÃO DO CIRCUITO ELÉTRICO

O sistema de iluminação será atendido a partir da rede de baixa tensão da Celesc e será protegido por um disjuntor de 30A monofásico. Será realizado um circuito exclusivo para alimentação do espaço Eco ponto, detalhes no projeto.

iv. ATERRAMENTO

Todos os postes de iluminação da praça terão na sua base uma caixa de passagem com uma haste de aterramento copperweld de 2,40m x 5/8" cm.

10. PROJETO AS BUILT

Deve ser feito o registro e atualização do projeto do parque, conforme sua execução, a fim de garantir que a documentação represente exatamente as instalações conforme executados.

Datado e assinado digitalmente via SIPE.

Itajaí/SC, 04 de dezembro de 2024.



Arq. Marina dos Santos

Assessor II

Arq. Daniel Moojen Lemos

Arquiteto

(Item 9 – Elétrica)

Maurício Macedo Mussi

Engenheiro